

hp StorageWorks

Modular Smart Array 1000/1500 cs

コマンド ライン インターフェイス

第 2 版 (2004 年 5 月)

製品番号 : 347282-192

本書は、Modular Smart Array 1000 (MSA1000) および Modular Smart Array 1500 Controller Shelf (MSA1500 cs) のストレージの設定および管理に使用するコマンド ライン インターフェイスの使用方法について説明します。

注記：

- 表題が『HP StorageWorks Modular SAN Array』もしくは『HP StorageWorks Modular Smart Array』というドキュメントは、いずれも HP StorageWorks MSA 製品を意味します。
 - 本書では、MSA は MSA 1000 および MSA 1500 cs の両方を意味します。
-



© Copyright 2002-2004 Hewlett-Packard Development Company, L.P.

Hewlett-Packard Company は、本書についていかなる保証（商品性および特定の目的のための適合性に関する黙示の保証を含む）も与えるものではありません。Hewlett-Packard Company は、本書中の誤りに対して、また本書の供給、機能または使用に関連して生じた付随的損害、派生的損害または間接的損害を含めいかなる損害についても、責任を負いかねますのでご了承ください。

本書には、著作権によって保護されている機密情報が掲載されています。本書のいかなる部分も、Hewlett-Packard の事前の書面による承諾なしに複写、複製、あるいは他の言語に翻訳することはできません。本書の内容は、将来予告なしに変更されることがあります。

Compaq Computer Corporation は、Hewlett-Packard Company の完全所有子会社です。

Microsoft®、MS-DOS®、MS Windows®、Windows®、および Windows NT® は、米国における Microsoft Corporation の商標です。

本書の内容につきましては万全を期しておりますが、本書中の技術的あるいは校正上の誤り、省略に対して、責任を負いかねますのでご了承ください。本書の内容は、そのままの状態を提供されるもので、いかなる保証も含みません。本書の内容は、将来予告なしに変更されることがあります。Hewlett-Packard Company 製品に対する保証については、当該製品の保証規定書に記載されています。本書のいかなる内容も、新たな保証を追加するものではありません。

Modular Smart Array 1000/1500 cs コマンド ライン インターフェイス ユーザー ガイド

第 2 版（2004 年 5 月）

製品番号 : 347282-192

目次

このガイドについて	5
概要	6
対象読者	6
参考資料	6
表記規則	6
表記上の規則	7
本文中の記号	7
装置の記号	7
1 概要およびセットアップ	9
概要	10
リダンダント構成での CLI コマンド	10
CLI コマンド構文	12
CLI ストレージ設定手順の概要	13
セットアップ	14
2 CLI の使用	17
ヘルプ コマンド	18
すべての基本コマンドを一覧表示する	18
すべての利用可能なコマンドの一覧を表示する	20
特定のコマンドのヘルプを表示する	21
表示コマンド	22
物理ディスク情報を表示する	22
LUN 情報を表示する	24
LUN 名を表示する	25
コントローラ設定を表示する	25
グローバル設定を表示する	28
バージョン情報を表示する	29
接続情報を表示する	30
1 つのコマンドですべてのシステム情報を表示する	31
アレイ コントローラ設定コマンド	32
グローバル変数を設定する	32
コントローラ ID を設定する	33

ハード アドレッシングを設定する	34
CLI プロンプトを変更する	34
LUN 管理コマンド	36
LED を点滅させる / ハードディスク ドライブの存在場所を特定する	36
LUN を作成する	39
LUN に名前もしくは ID を割り当てる	45
LUN にスペアを追加する	45
LUN を削除する	46
スペアを削除する	47
故障ユニットを認識する	47
アレイと LUN を変更する	49
サーバー接続コマンド	53
接続に名前を付ける	54
接続プロファイルを設定する	56
接続名を変更する	57
接続の HBA を変更する	57
接続名を削除する	58
アクセス制御リスト コマンド	59
ACL を表示する	60
ACL に追加する	60
ACL から情報を削除する	62
ACL を無効にする	63
索引	65

本書について

本書は、MSA コマンド ライン インターフェイス (CLI) の使用に関する情報を提供します。

「本書について」には、以下のトピックがあります。

- [概要](#) (6 ページ)
- [表記規則](#) (6 ページ)

概要

この項では、次のトピックについて説明します。

- [対象読者](#)
- [参考資料](#)

対象読者

本書は、SAN 管理経験をある程度お持ちの管理者を対象としています。

参考資料

本書の他に、『HP StorageWorks MSA インストール ガイド』がシステムに付属しています。

表記規則

表記上の規則は以下のとおりです。

- [表記上の規則](#)
- [本文中の記号](#)
- [装置の記号](#)

表記上の規則

この本書では、ほとんどの場合、表 1 に示すものが適用されています。

表 1: 表記上の規則

要素	表記
クロスリファレンス リンク	青の語句：図 1
ファイル名、アプリケーション名、および強調すべき語句	太字、または括弧（「」）で表示
キー名、フィールド名、メニュー項目、ボタン名、ダイアログ ボックス名	括弧（[]）で表示
ユーザー入力、コマンド名、ディレクトリ名、およびシステム応答（出力およびメッセージ）	Monospace フォント コマンド名は大文字、小文字の区別のない場合は、大文字の monospace フォントで表示
変数	イタリック体の monospace フォント
Web サイト アドレス	下線付きの sans serif フォント： http://www.hp.com

本文中の記号

本文中で使用されている記号は、それぞれ以下の意味を表します。



警告： その指示に従わないと、人体への傷害や生命の危険を引き起こす恐れがある警告事項を表します。



注意： その指示に従わないと、装置の損傷やデータの消失を引き起こす恐れがある注意事項を表します。

注記： 解説、補足、役に立つ情報などを示します。

装置の記号

本書で説明されているハードウェアには、次の記号が使われています。それぞれの意味を説明します。



これらの記号が貼付された装置の表面または内部部品に触れると、感電の危険があることを示します。修理はすべて、HP のサポート窓口に依頼してください。

警告：感電防止のため、カバーは開けないでください。



これらの記号が貼付された RJ-45 ソケットは、ネットワーク インターフェイス接続を示します。

警告：感電、火災、装置の損傷を防止するため、電話や電気通信用のコネクタをこのソケットに接続しないでください。



これらの記号が貼付された装置の表面または内部部品の温度が非常に高くなる可能性があることを示します。この表面に手を触れるとやけどをする場合があります。

警告：表面が熱くなっているため、やけどをしないように、システムの内外部部品が十分に冷めてから手を触れてください。



これらの記号が貼付された電源やシステムは、装置の電源が複数あることを示します。

警告：感電しないように、電源コードをすべて抜き取ってシステムの電源を完全に切ってください。



これらの記号が貼付された製品および機械は、1 人で安全に取り扱うことができる重量を超えていることを示します。

警告：けがや装置の損傷を防ぐために、ご使用の地域で定められた重量のある装置の安全な取り扱いに関する規定に従ってください。

概要およびセットアップ

1

コマンド ライン インターフェイス (CLI) は、MSA1000 コントローラとそのストレージの設定と管理に使用します。

さらに、CLI は、システムのセットアップ情報とステータスを表示するためにも使用できます。また、コントローラに接続されているデバイスの情報も入手できます。

注記： CLI は、サポートされているすべてのオペレーティング システムで使用できます。

CLI には、MSA1000 コントローラのシリアル ポートに接続されたホスト コンピュータを介してアクセスします。

CLI による設定 / 管理タスクには、ストレージ ユニット (LUN) の設定、アドレッシング モードの設定、ストレージへのアクセスの制限、MSA コンポーネント (コントローラ、ユニット、キャッシュ) の情報の表示があります。

この章では、次について説明します。

- [概要](#) (10 ページ)
- [セットアップ](#) (14 ページ)

概要

インターフェイスにアクセスしたら、CLI プロンプト (CLI>) でコマンド文字列を入力します。コマンドは、あらかじめ設定された構文に従って入力します。宣言型のコマンドを入力して実行すると、CLI プロンプトで結果が表示されます。

CLI を使用する際には、以下のキー入力は特殊な意味を持ちます。

表 2: CLI の特殊キー

キーボードの キー	矢印キー	意味
Ctrl_B	左矢印	カーソルを 1 文字分戻します
Ctrl_F	右矢印	カーソルを 1 文字分進めます
Ctrl_P	上矢印	コマンド バッファ内の 1 つ前の コマンドを呼び出します
Ctrl_N	下矢印	コマンド バッファ内の次のコマ ンドを呼び出します

注記： CLI は、0 ベースの番号付けシステムを使います。たとえば、LUN 番号割り当ては、0 から開始します。

リダンダント構成での CLI コマンド

システムにコントローラを 2 台装備している場合は、両方のコントローラで同じファームウェア イメージが実行されます。2 台のコントローラは、コントローラ間リンク (ICL) と呼ばれる PCI バスを介して相互に通信します。コントローラにはシリアルポートが付いており、このシリアルポートにシリアル端末を接続すると、コントローラの CLI を使えます。

CLI コマンドによっては、あるコントローラの CLI プロンプトから入力して、他方のコントローラで実行するものがあります。あるコントローラにコマンドを入力すると、そのコマンド構文の命令に従って、そのコマンドが他方のコントローラに渡され、実行結果が表示されます。

CLI では、次のキーワードを使って、それぞれのコントローラを区別します。

- **this_controller**— コマンド構文に含まれ、CLI の接続されているコントローラを指します。

- `other_controller`— コマンド構文に含まれ、MSA 内の他方のコントローラを指します。

CLI コマンド構文

前述の通り、CLI コマンドは CLI プロンプトで入力します。コマンドは、大文字と小文字を区別しません。しかし、すべての文字を入力しなければなりません。

CLI コマンド文字列には、基本コマンドとコマンド オプションが含まれます。コマンド オプションには必須のものと、省略できるものがあります。

CLI は、継続行文字をサポートしません。コマンドのすべての文字が、CLI の行に収まらない場合、画面の次の行に折り返します。コマンドの最大文字数は 255 文字です。

コマンド例

```
ADD UNIT 0 DATA="DISK101-DISK103" RAID_LEVEL=0
```

このコマンド例は、基本コマンドと 2 つのコマンド オプションの 3 つの部分で構成されています。

基本コマンド

```
add unit
```

基本コマンドには、コントローラに命令するための単語や句が含まれます。一般にコマンドには、動詞と名詞が含まれます。どの CLI コマンドも、基本コマンドで開始しなければなりません。

コマンド オプション

```
0  
  
data="disk101-disk103"  
  
raid_level=0
```

オプションは、基本コマンドの後にリストされる単語や句で、そのコマンドをサポートするために必要な情報を提供するものと定義されます。

いくつかの CLI コマンドでは、これらのパラメータは必須です。パラメータが必須であるが、入力されていない場合、その CLI コマンド文字列は無効とみなされます。パラメータ値の構文は、CLI コマンドごとに個別に定義されていて、英数字 20 文字未満でなければなりません。

いくつかの CLI コマンドは、必須ではないが、コマンドの動作を変更するオプションをサポートしています。動作の変更オプションを使用しない場合は、デフォルト値が使われます。

CLI ストレージ設定手順の概要

MSA1000 コントローラとそのストレージの初期設定に CLI を使用する場合は、次の順序で使します。

1. グローバルパラメータを含む、アレイコントローラの設定を入力します。
コマンドの説明については、[32 ページの「アレイコントローラ設定コマンド」](#)を参照してください。

注記：グローバルパラメータの設定のほかに、OpenVMS 環境では、各アレイコントローラに固有の ID 番号を割り付ける必要があります。手順については、[33 ページの「コントローラ ID を設定する」](#)を参照してください。

2. LUN を作成する。
コマンドの説明については、[36 ページの「LUN 管理コマンド」](#)を参照してください。

注記：LUN 作成のほかに、OpenVMS 環境では、各 LUN に固有の ID 番号を割り付ける必要があります。手順については、[45 ページの「LUN に名前もしくは ID を割り当てる」](#)を参照してください。

3. MSA にアクセスする HBA についての接続情報を入力します。
コマンドの説明については、[53 ページの「サーバー接続コマンド」](#)を参照してください。

注記：ストレージにアクセスする各サーバーは、オペレーティングシステム（プロファイルタイプ）を識別する必要があります。手順については、[56 ページの「接続プロファイルを設定する」](#)を参照してください。

4. (オプション) ストレージへのアクセス制限
コマンドの説明については、[59 ページの「アクセス制御リスト コマンド」](#)を参照してください。

セットアップ

CLI には、MSA1000 コントローラのシリアル ポートに接続されているホストコンピュータを介してアクセスできます。

コントローラのシリアル ポートへの接続を確立するには、以下の手順に従ってください。

注記：ターミナル エミュレーター プログラムを使用できますが、以下にハイパー ターミナルを使ったシリアル接続のセットアップの手順を説明します。

1. ユニットのスロット 1 に MSA1000 コントローラがインストールされていることを確認します（スロット 1 は、ユニットの正面右側にあります）。
2. MSA に同梱されているカスタム シリアル ケーブルで、コントローラをホスト サーバーに接続します。

■ MSA アダプタ : RJ-45Z

■ ホスト サーバー アダプタ : ホスト サーバー上のシリアル ポート

3. ターミナル エミュレータをセットアップします。

ハイパー ターミナルのセットアップ

- a. ハイパーターミナルにアクセスします。

ハイパーターミナルをサーバーにロードする必要がある場合は、Web にアクセスして、最新バージョンをダウンロードしてください。

ハイパーターミナルがすでにサーバーにロードされているが、その存在場所を特定できない場合、Windows ベースのサーバーでこのプログラムを見つけるには、[スタート] メニューから [検索]、[ファイルやフォルダ] の順にクリックし、検索語として「hypertrm.exe」を入力してください。

このプログラムをインストールしたら、または存在場所を特定できたら、後で容易にアクセスできるように、必要に応じてこのプログラムのショートカットを作成してください。

- b. ハイパーターミナルを起動します。

最初にアクセスすると、[新しい接続] ダイアログ ボックスが表示されます。

図 1 に、[新しい接続] ダイアログ ボックスの例を示します。



図 1: ハイパーターミナルの「新しい接続」ダイアログ ボックス

- c. 「新しい接続」ダイアログ ボックスで、コントローラとホスト サーバー間の接続に関連付ける名前を入力します。次に、「OK」をクリックします。

「接続の設定」ダイアログ ボックスが表示されます。

図 2 に、「接続の設定」ダイアログ ボックスの例を示します。



図 2: ハイパーターミナルの「接続の設定」ダイアログ ボックス

- d. [接続の設定] ダイアログ ボックスで、[接続方法] ドロップダウン ボックスをオープンし、適切な COM ポートを選択して、[OK] をクリックします。

図 2 では、「COM1」が選択されています。

[COM のプロパティ] ダイアログ ボックスが表示されます。

図 3 に、[COM1 のプロパティ] ダイアログ ボックスの例を示します。

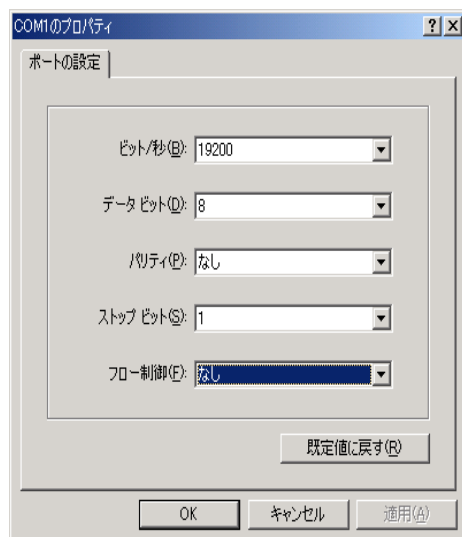


図 3: ハイパーターミナルの [COM1 のプロパティ] ダイアログ ボックス

- e. [COM1 のプロパティ] ダイアログ ボックスで、以下と図 3 に示されている各設定値を入力して、[OK] をクリックします。

ビット / 秒 : 19200

データビット : 8

パリティ : なし

ストップ ビット : 1

フロー制御 : なし

CLI 入力画面が表示されます。

- f. CLI セッション画面で、[Enter] キーを数回押すと、コマンド プロンプト (CLI>) が表示されます。

この CLI プロンプトでコマンドを入力できます。

CLI の使用

2

ストレージの管理および設定には、LUN の設定、接続情報の入力、ストレージへのアクセス制限、設定情報の表示が含まれます。

この章では、新しくインストールされた MSA の設定の際に使用される順番で、以下の情報を説明しています。

- [ヘルプ コマンド](#) (18 ページ)
- [表示コマンド](#) (22 ページ)
- [アレイ コントローラ設定コマンド](#) (32 ページ)
- [LUN 管理コマンド](#) (36 ページ)
- [サーバー接続コマンド](#) (53 ページ)
- [アクセス制御リスト コマンド](#) (59 ページ)

ヘルプ コマンド

ヘルプ コマンドを使うと、使えるコマンドをすべて一覧表示したり、個々のコマンドの詳しい説明を表示したりできます。表示される情報には、必要なコマンド構文、簡単な説明、コマンド オプション値の文字数、使える / 使えない文字のリストなどがあります。

- すべての基本コマンドを一覧表示する
- すべての利用可能なコマンドの一覧を表示する
- 特定のコマンドのヘルプを表示する

基本コマンドは `HELP` ですが、コマンド オプションで、要求をより詳しく定義することができます。

すべての基本コマンドを一覧表示する

`HELP` コマンドを、限定するコマンド動詞もしくは名詞なしで入力すると、CLI により、使える基本コマンドが表示されます。

コマンド例

```
CLI> HELP
CLI> ?
```

注記：「`HELP`」と「`?`」は置き換え可能です。

コマンド出力の例

```
CLI> HELP
Possible command verbs:
delete                help                add
extend               migrate            expand
set                  accept            rename
                   locate            show
```

Possible command nouns:

unit	connection	acl
spare	units	unit_id
this_controller_id	other_controller_id	globals
prompt	disk	bus
box	all	cancel
connections	this_controller	other_controller
version	disks	profile
tech_support	this_controller_hard_addressing	

Specify command word:

すべての利用可能なコマンドの一覧を表示する

すべてのコマンドの一覧を表示します。

コマンド例

```
CLI> HELP DISPLAY_ALL
```

コマンド オプション

DISPLAY_ALL— 現在サポートされているコマンドがすべて一覧表示されます。

コマンド出力の例

```
CLI> HELP DISPLAY_ALL

Displaying list of all currently supported CLI commands:
?                                help
add unit                        add connection
add acl                         add spare
delete unit                     delete connection
delete acl                     delete spare
migrate unit                    expand unit
extend unit                     accept unit
accept units                    rename connection
set unit_id                     set this_controller_id
set other_controller_id         set globals
set acl                         set connection
set prompt                      set unit
locate disk                     locate unit
locate bus                      locate box
locate all                      locate cancel
show connections                show unit
show units                      show unit_id
show this_controller            show other_controller
show version                    show disks
show globals                    show acl
show profile                     show tech_support

CLI>
```

特定のコマンドのヘルプを表示する

基本 HELP コマンドに続いて、具体的なコマンド動詞、またはコマンド動詞と名詞を指定すると、CLI により、そのコマンドの情報が表示されます。

コマンド例

```
CLI> HELP ADD ACL
```

コマンド オプション

ADD ACL- ヘルプを表示する具体的なコマンドです。

コマンド出力の例

```
CLI> HELP ADD

Possible command nouns:
unit                    connection          acl
spare

Specify command noun:
```

その他のコマンド例と出力

```
CLI> HELP ADD ACL

'add acl connection=name/wwpn=xxxxxxxx-xxxxxxxx unit=#'
adds access rights for one connection to one or all units.

CLI>
```

表示コマンド

次のようなシステム情報やセットアップ情報を表示するコマンドがいくつかあります。

- 物理ディスク情報を表示する
- LUN 情報を表示する
- LUN 名を表示する
- コントローラ設定を表示する
- グローバル設定を表示する
- バージョン情報を表示する
- 接続情報を表示する
- 1つのコマンドですべてのシステム情報を表示する

これらの手順は、SHOW コマンドを使って、MSA の構成を表示します。これらの手順について、以下の項で説明します。

物理ディスク情報を表示する

ディスクに関する次の情報を表示できます。

- ディスク番号
- エンクロージャのボックス番号とベイ番号
- エンクロージャのバス番号と ID
- ディスク サイズ
- ディスクが使われている LUN
- スペアとしてディスクを割り当てる

MSA 内、および接続されている外付ストレージ エンクロージャ内の物理ディスクを一覧表示します。

基本コマンド

```
SHOW DISKS
```

コマンド例

```
CLI> SHOW DISKS
```

MSA1000 の CLI 応答の例

```

CLI> SHOW DISKS
  Disk List:   (box,bay)   (B:T:L:)   Size   Speed   Units
Enclosure 1:   SCSI
  Disk101     (1,01)     (0,00,00)  72.8GB  160 MB/s  none
  Disk102     (1,02)     (0,01,00)  72.8GB  160 MB/s  none
  Disk103     (1,03)     (0,02,00)  72.8GB  160 MB/s  none
  Disk104     (1,04)     (0,03,00)  72.8GB  160 MB/s  none
  Disk105     (1,05)     (0,04,00)  72.8GB  160 MB/s  none
  Disk106     (1,06)     (0,05,00)  72.8GB  160 MB/s  none
  Disk107     (1,07)     (0,06,00)  72.8GB  160 MB/s  none
Enclosure 2:   SCSI
  Disk201     (2,01)     (2,00,00)  36.4GB  160 MB/s  none
  Disk202     (2,02)     (2,01,00)  36.4GB  160 MB/s  none
  Disk203     (2,03)     (2,02,00)  36.4GB  160 MB/s  none
  Disk204     (2,04)     (2,03,00)  36.4GB  160 MB/s  none
  Disk205     (2,05)     (2,04,00)  36.4GB  160 MB/s  none
  Disk206     (2,06)     (2,05,00)  36.4GB  160 MB/s  none
  Disk207     (2,07)     (2,06,00)  36.4GB  160 MB/s  none

```

CLI>

MSA1500cs の CLI 応答の例

```

CLI> SHOW DISKS
  Disk List:   (box,bay)   (B:T:L:)   Size   Speed   Units
Enclosure 1:   SATA
  Disk101     (1,01)     (0,03,01)  250.0GB  160 MB/s  none
  Disk102     (1,02)     (0,03,02)  250.0GB  160 MB/s  none
  Disk103     (1,03)     (0,03,03)  250.0GB  160 MB/s  none
  Disk104     (1,04)     (0,03,04)  250.0GB  160 MB/s  none
  Disk105     (1,05)     (0,03,05)  250.0GB  160 MB/s  none
  Disk106     (1,06)     (0,03,06)  250.0GB  160 MB/s  none
  Disk107     (1,07)     (0,03,07)  250.0GB  160 MB/s  none
Enclosure 2:   SCSI
  Disk201     (2,01)     (1,00,00)  72.8GB  160 MB/s  none
  Disk202     (2,02)     (1,01,00)  72.8GB  160 MB/s  none
  Disk203     (2,03)     (1,02,00)  72.8GB  160 MB/s  none
  Disk204     (2,04)     (1,03,00)  72.8GB  160 MB/s  none
  Disk205     (2,05)     (1,04,00)  72.8GB  160 MB/s  none
  Disk206     (2,06)     (1,05,00)  72.8GB  160 MB/s  none

```

CLI>

LUN 情報を表示する

LUN に関する次の情報を表示できます。

- ユニット識別子（ユーザー定義名）
- LUN ステータス（OK、Failed、Rebuilding）
- LUN に含まれているディスクのリスト
- LUN にスペアとして割り当てられているディスクのリスト
- RAID レベル
- ユニット サイズ（MB 単位）

基本コマンド

```
SHOW UNIT
```

コマンド例

定義されている LUN をすべて表示します。

```
CLI> SHOW UNITS
```

特定の LUN を表示します。

```
CLI> SHOW UNIT 1
```

CLI 応答の例

```
Unit 1:
In PDLA mode, Unit 1 IS LUN 2; In VSA mode, Unit 1 is LUN 1
Unit Identifier:
Device Identifier:600805F3-00006B20-AE277D4B-B0D100F7
Cache Status:Enabled
Max Boot Partition:Disabled
Volume Status: VOLUME OK
Parity Init Status: 3% complete
5 Data Disk(s) used by lun 1:
  Disk107: Box 1, Bay 07, (SCSI bus 0, SCSI id 8)
  Disk108: Box 1, Bay 08, (SCSI bus 1, SCSI id 0)
  Disk207: Box 2, Bay 07, (SCSI bus 2, SCSI id 8)
  Disk208: Box 2, Bay 08, (SCSI bus 2, SCSI id 9)
Spare Disk(s) used by lun 1:
  No spare drive is designated.
Logical Volume Raid Level:DISTRIBUTED PARITY FAULT TOLERANCE (RAID5)
stripe_size=16KB
Logical Volume Capacity: 173,658MB
```


LUN 名を表示する

LUN に割り当てられたユーザー定義名を表示します。

基本コマンド

```
SHOW UNIT_ID
```

コマンド例

```
CLI> SHOW UNIT_ID 0
```

コマンド オプション

0- 表示する LUN の番号

CLI 応答の例

```
Unit 0: ABC
```

「ABC」は、割り当てられたユーザー定義名です。

コントローラ設定を表示する

コントローラに関する次の情報を表示できます。

- コントローラ識別子
- コントローラのハードウェアバージョンとソフトウェアバージョン
- SCSI 準拠情報
- コントローラの SCSI ID
- 二重化情報
- ホストのポート情報
- コントローラのキャッシュ設定とバッテリー情報

コントローラ設定に関する情報を表示します。

基本コマンド

```
SHOW THIS_CONTROLLER  
SHOW OTHER_CONTROLLER
```

コマンド例

```
CLI> SHOW THIS_CONTROLLER
```

CLI 応答の例

```
Controller:  
MSA1000© Hewlett-Packard xxx Version 4.24 Build 122 Hardware 7  
Component Enclosure.  
Controller Identifier: 123  
NODE_ID=YYYYYYYY-YYYYYYYY  
SCSI_VERSION=SCSI-3  
Supported Redundancy Mode: Active/Standby  
Current Redundancy Mode: Not Redundant (No Failure)  
Device Port SCSI address 6  
Terminal speed for the CLI is set to 19200.  
Host Port_1:  
REPORTED PORT_ID YYYYYYYYY-YYYYYYYY  
PORT_1_TOPOLOGY=F_Port  
Cache:  
128 megabytes read cache 128 megabytes write cache Version 2  
Cache is GOOD, and Cache is enabled  
No unflushed data in cache  
Battery:  
Module #1 is fully charged and turned off.  
Controller Up Time:  
5 Days 06 Hours 01 Minutes 51 Seconds  
Health:  
Surface Scan: Complete.  
Rebuild Status: Complete.  
Expansion: Running, LUN X (Y% Complete.)
```

注記：ファイバチャネルアービトラレーテッドループ環境の場合、ホストポート情報には以下のものが含まれます。

```
Host Port_1:
  REPORTED PORT_ID YYYYYYYYYY-YYYYYYYYYY
  PORT_1_TOPOLOGY=L_Port
  Hard Addressing enabled
  LOOP_ID=1, ALPA=0xE8
```

グローバル設定を表示する

コントローラのグローバル設定に関する次の情報が表示できます。

- システム名
- 再構築と拡張の優先順位設定
- 読み込みと書き込みキャッシュの設定
- パワー サプライと EMU の温度

コントローラのグローバル設定に関する情報を表示します。

基本コマンド

```
SHOW GLOBALS
```

コマンド例

```
CLI> SHOW GLOBALS
```

CLI 応答の例

```
CLI> SHOW GLOBALS
```

```
Global Parameters:
  System Name:   ABC
  Rebuild Priority: high
  Expand Priority: high

Total Cache:    256MB
  50% Read Cache: 128 MB
  50% Write Cache: 128 MB

Temperature:
  EMU:30 Celsius,86 Farenheit
  PS1:40 Celsius,104 Farenheit
  PS2:40 Celsius,104 Farenheit
```

バージョン情報を表示する

コントローラに関して、次の情報を表示できます。

- ファームウェアのバージョン
- ハードウェアの情報
- 内部 EMU のファームウェアのバージョン

MSA に関するバージョン情報を表示します。

基本コマンド

```
SHOW VERSION
```

コマンド例

```
CLI> SHOW VERSION
```

CLI 応答の例

```
CLI> SHOW VERSION
Firmware version:  4.24 build 122
Hardware revision:  7
Internal EMU Rev:  1.86
```

接続情報を表示する

MSA に接続されている各ホスト バス アダプタ (HBA) の World Wide Name を表示します。HBA と MSA 間の接続にユーザー定義名が付けられている場合、それらの名前も表示されます。

注記： MSA に認識され、そして定義されたすべての接続を確認するためには、SHOW CONNECTIONS コマンドを使います。

基本コマンド

```
SHOW CONNECTIONS
```

コマンド例

```
CLI> SHOW CONNECTIONS
```

コマンド オプション

CONNECTION NAME— 特定の接続の名前を表示します。

WWPN— 表示する特定の接続の WWPN

CLI 応答の例

```
Connection Name: abc
Host WWNN = 11111111-11111111
Host WWPN = 22222222-22222222
Profile Name = Default
Unit Offset = 0
Controller 1 Port 1 Status = Online
Controller 2 Port 1 Status = Online
```

```
Connection Name: <unknown>
Host WWNN = 33333333-33333333
Host WWPN = 44444444-44444444
Profile Name = Default
Unit Offset = 0
Controller 1 Port 1 Status = Online
Controller 2 Port 1 Status = Online
```

1 つのコマンドですべてのシステム情報を表示する

CLI には、次のコマンドをバッチ実行する 1 つのコマンドがあります。

- `show version`
- `show profile`
- `show globals`
- `show acl`
- `show connections`
- `show disks`
- `show units`
- `show this_controller`
- `show other_controller`

基本コマンド

```
SHOW TECH_SUPPORT
```

コマンド例

```
CLI> SHOW TECH_SUPPORT
```

このコマンドは標準出力を使って実行します。各コマンドの表示例および詳細は、前のページを参照してください。

アレイ コントローラ設定コマンド

CLI には、MSA1000 アレイ コントローラを、次のように設定する機能があります。

- グローバル変数を設定する
- コントローラ ID を設定する
- ハード アドレッシングを設定する
- CLI プロンプトを変更する

これらの手順は、SET コマンドを使って、MSA1000 コントローラの設定を変更します。

グローバル変数を設定する

1 つのコマンドとさまざまなパラメータを使って、拡張の優先順位、読み出し / 書き込み比、システム名を設定します。

基本コマンド

```
SET GLOBALS
```

コマンド例

```
SET GLOBALS EXPAND_PRIORITY=HIGH REBUILD_PRIORITY=HIGH  
SYSTEM_NAME="XXX" READ_CACHE=50 WRITE_CACHE=50
```

コマンド オプション

EXPAND_PRIORITY=HIGH— 拡張の優先順位。アレイ拡張の際、入出力操作についての関係をアレイ拡張の優先順位設定に使用します。設定についての詳細は、以下を参照してください。

REBUILD_PRIORITY=HIGH— 再構築の優先順位。アレイ再構築の際、入出力操作についての関係をアレイ拡張の優先順位設定に使用します。

- **Low**— アレイ コントローラが通常の I/O 要求を処理していない場合に拡張および再構築処理を行います。この設定では、通常の I/O 操作への影響は最小となりますが、再構築処理中に他の物理デバイスに障害が発生した場合、データが損失する可能性が増加します。
- **Medium**— 半分の時間で拡張および再構築処理を行い、残りの半分で通常の I/O 要求を処理します。

- **High**— 通常の I/O 要求処理を中止して拡張および再構築を行います。システム パフォーマンスに影響を及ぼしますが、アレイは短い時間で追加されたドライブの障害を起こしやすいため、この設定はより優れたデータ保護を提供します。

SYSTEM_NAME="XXX"— システム名。ここで、「XXX」はユーザー定義の任意の語句です。最大 20 文字の英数字が使えます。

READ_CACHE=50— 読み出しキャッシュ。この値は、0 ～ 100 の範囲でなければなりません。

WRITE_CACHE=50— 書き込みキャッシュ。この値は、0 ～ 100 の範囲でなければなりません。

注記： read_cache と write_cache の合計は 100 でなければなりません。

CLI 応答の例

```
Global Parameters:

System Name:XXX
Rebuild Priority:HIGH
Expand Priority:HIGH

Total Cache:256MB
50% Read Cache:128MB
50% Write Cache:128MB
```

コントローラ ID を設定する

MSA にインストールされている各コントローラに固有の名前を付けるには、次のコマンドを使います。

基本コマンド

```
SET THIS_CONTROLLER_ID
SET OTHER_CONTROLLER_ID
```

コマンド例

```
CLI> SET THIS_CONTROLLER_ID 123
```

コマンド オプション

123— コントローラのユーザー定義 ID。

ID は、230 文字以内の英数字か、10 進数で 0 から 65535 の範囲です。この例では、コントローラ ID を 123 に変更します。

CLI 応答の例

```
CLI> SET THIS_CONTROLLER_ID 123
Controller identifier 123 created.
```

ハード アドレッシングを設定する

MSA コントローラのファイバチャネルアービトラレーテッドループのハードアドレッシングを有効/無効にするには、次のコマンドを使います。

基本コマンド

```
SET THIS_CONTROLLER_HARD_ADDRESS
```

コマンド例

```
CLI> SET THIS_CONTROLLER_HARD_ADDRESS ENABLE 1
```

コマンド オプション

ENABLE— コントローラのハードアドレッシングを有効にします。

DISABLE— コントローラのハードアドレッシングを無効にします。

1— ループ識別子として割り当てる 0 から 125 までの 10 進数。

CLI 応答の例

```
CLI> SET THIS_CONTROLLER_HARD_ADDRESS ENABLE 1
Hard Addressing is enabled.
Loop ID = 1, ALPA = 0xE8
```

CLI プロンプトを変更する

CLI プロンプトを、デフォルトの「CLI>」から一時的に変更します。

基本コマンド

```
SET PROMPT
```

コマンド例

```
CLI> SET PROMPT ABC
```

コマンド オプション

ABC— ユーザー定義のプロンプト名。この名前には、最大 24 文字の英数字が使えます。この例では、プロンプトは ABC に変更されます。

CLI 応答の例

```
ABC>
```

LUN 管理コマンド

以下のコマンドは、LUN 内の特定のハードディスクドライブの物理的な存在場所を特定したり、ストレージ LUN を作成 / 削除 / 変更したりするときに使います。

- LED を点滅させる / ハードディスクドライブの存在場所を特定する
- LUN を作成する
- LUN に名前もしくは ID を割り当てる
- LUN にスペアを追加する
- LUN を削除する
- スペアを削除する
- 故障ユニットを認識する
- アレイと LUN を変更する

LED を点滅させる / ハードディスクドライブの存在場所を特定する

特定のハードディスクドライブの物理的な存在場所を特定するには、さまざまなコマンドが使用できます。具体的には、MSA に接続されているすべてのドライブ、特定のストレージ エンクロージャ（筐体）内のすべてのドライブ、特定の SCSI バス上のすべてのドライブ、特定の LUN 内のすべてのドライブ、特定の個々のハードディスクドライブの存在場所を特定できます。

これらのコマンドを実行すると、目的のドライブの LED が点滅します。これらの LED は、MSA および MSA が接続されているストレージ エンクロージャの正面側から見るができます。

注記： Locate コマンドに時間制限を付けない場合、LED は 30 秒間点滅します。

基本コマンド動詞は LOCATE ですが、さまざまなコマンド名詞とコマンド オプションを使って要求をカスタマイズできます。

基本コマンド

LOCATE

コマンド オプション

TIME=xxx—（オプション）LED を点滅させる時間の長さ。ここで、「xxx」は秒数を表します。

ALL—MSA ストレージ サブシステムに接続されているすべてのドライブの LED が点滅します。

BOX—LED を点滅させるディスクを含むストレージ エンクロージャの番号。

1=MSA ドライブ シェルフ

2=SCSI ポート A に接続されているストレージ エンクロージャ

3=SCSI ポート B に接続されているストレージ エンクロージャ

BUS—LED を点滅させるディスクのバスの番号。

UNIT—LED を点滅させるディスクを含む LUN の番号。

DISKxxx-DISKyyy—LED を点滅させるドライブの範囲。ディスクは、ボックス番号とベイ番号により識別されます。

DISKzzz—LED を点滅させる特定のドライブ。ディスクは、ボックス番号とベイ番号により識別されます。

MSA に接続されたすべてのドライブの存在場所を特定する

MSA に接続されたすべてのドライブの LED を点滅させます。

コマンド例

```
CLI> LOCATE ALL
```

特定のストレージ エンクロージャ内のすべてのドライブの存在場所を特定する

MSA ドライブ シェルフ内または追加ストレージ エンクロージャ内のすべてのドライブの LED を点滅させます。

コマンド例

```
CLI> LOCATE BOX 3
```

BOX 3—SCSI ポート B に接続されたストレージ エンクロージャのドライブの LED が点滅します。

特定の SCSI バスのすべてのドライブの存在場所を特定する

特定の SCSI バスに接続されたすべてのドライブの LED を点滅させます。

コマンド例

```
CLI> LOCATE BUS 1
```

BUS 1—バス番号 1 に接続されたすべてのドライブの LED が点滅します。

特定の LUN 内のすべてのドライブの存在場所を特定する

特定の LUN に関連付けられたすべてのドライブの LED を点滅させて、その存在場所を特定します。

コマンド例

```
CLI> LOCATE UNIT 1
```

UNIT 1—LUN1 内のドライブの LED が点滅します。

UNIT ALL—LUN に組み込まれたすべてのドライブの LED が点滅します。

特定のドライブの存在場所を特定する

個々のドライブまたはグループのドライブの LED を点滅させて、その存在場所を特定します。

コマンド例

```
CLI> LOCATE DISK DISK102-DISK106
```

DISK DISK102-DISK106—ボックス 1 内のベイ 2 ～ 6 のドライブの LED が点滅します。

LOCATE 要求を取り消す

以前の Locate コマンドで、あるドライブの LED が点滅している場合、そのドライブの LED の点滅を止めて、通常の動作に戻します。

コマンド例

```
CLI> LOCATE CANCEL
```

このコマンドに使えるオプションはありません。

LUN を作成する

LUN は、1 台以上のハードディスク ドライブにより構成された論理ストレージ ユニットです。

LUN を初めて作成すると、LUN ユニット ID は、その LUN に割り当てられた番号に自動的に設定されます。この LUN ID 名は必要に応じて変更できます。この手順については、「LUN に名前もしくは ID を割り当てる」を参照してください。

基本コマンドは ADD UNIT です。このコマンドは、さまざまなオプションを使って修飾できます。

基本コマンド

```
ADD UNIT
```

コマンド オプション

DATA="DISKzzz"—LUN に組み込む個々のドライブの番号。ディスクは、ボックス番号とベイ番号により識別されます。たとえば、「DISK110」はボックス番号 1 内のディスク 10 を指します。

DATA="DISKxxx-DISKyyy"—LUN に組み込むドライブの範囲。ディスクは、ボックス番号とベイ番号により識別されます。たとえば、「DISK101-DISK105」はボックス番号 1 内のディスク 1 ～ 5 を指します。

注記： LUN に含まれるディスク ドライブの値（識別記号）の前後に引用符（"）を挿入する必要があります。

RAID_LEVEL=xxx—使用する RAID フォールト トレランス レベル。ここで、「xxx」は次の値です。

- 0 = RAID 0（フォールト トレランスなし）
- 1 = RAID 1（ミラーリング）
- 5 = RAID 5（分散パリティ）
- ADG = アドバンスド データ ガーディング（ADG）

注記： RAID1 アレイに複数のペアのドライブが含まれている場合、そのアレイの最初の半分のドライブにてデータがストリップされた後、フォールトトレランス用に、残りの半分ドライブの内の1つのドライブにミラーされます。この方式は、RAID1+0と呼ばれています。

STRIPE_SIZE=xxx— (オプション) 割り当てるストライプ サイズ (KB 単位)。ここで、「xxx」は、8、16、32、64、128、または 256KB です。

RAID 0 は、ストライプ サイズ 8、16、32、64、128、256 を使用 (デフォルトは 128KB)

RAID 1 は、ストライプ サイズ 8、16、32、64、128、256 を使用 (デフォルトは 128KB)

RAID 5 は、ストライプ サイズ 8、16、32、64 を使用 (デフォルトは 16KB)

RAID ADG は、ストライプ サイズ 8、16、32、64 を使用 (デフォルトは 16KB)

SIZE=xxxxyy— (オプション) 指定されたドライブ上の使える容量のうち、LUN に使う容量。ここで、「xxxx」は LUN のサイズ、「yy」は MB または GB です (GB を指定した場合、返される表示はすべて MB に変換されます)。サイズを指定していない場合、含まれるディスクで使える最大容量がこのユニットに割り当てられます。SIZE コマンド オプションの使用例については、「1 ドライブ グループから複数の LUN を作成する」を参照してください。

SPARE=DISKxxx— (オプション) このユニットにスペアとして割り当てるディスク。ここで、「xxx」はディスク番号を表します。1 つの LUN に 2 台以上のディスクをスペアとしてに割り当てることができます。

MAXBOOT=ENABLE/DISABLE— (オプション) ブート パーティションのサイズ変更。

Enable = 8GB のブート パーティション (デフォルト)
Disable = 4GB のブート パーティション

CACHE=ENABLE/DISABLE— (オプション) この LUN にアレイ コントローラ キャッシュを使うかどうかを指定します。

Enable = (デフォルト) アレイ コントローラ キャッシュを使う
Disable = アレイ コントローラ キャッシュを使わない

ドライブ グループから 1 つの LUN を作成する

個々のドライブまたはドライブ グループから 1 つの LUN を作成します。

コマンド例

```
CLI> ADD UNIT 0 DATA="DISK101-DISK107 DISK110" RAID_LEVEL=ADG  
STRIPE_SIZE=64
```

注記： ユニット作成時に、ユニットの記録を取っておいてください。ユニット ID 番号は、他の CLI コマンドで使います。ユニット番号、含まれるドライブ、RAID のタイプとサイズの他に、それらの作成順序も記録しておいてください。

コマンド オプション

0—LUN 0 が作成されます。

DATA="DISK101-DISK107 DISK110"—ボックス番号 1 内のドライブ 1 ～ 7 とディスク 10 が LUN に組み込まれます。

RAID_LEVEL=ADG—LUN 0 作成時に、RAID レベル ADG が使われます。

STRIPE_SIZE=64—LUN 0 作成時に、ストライプ サイズ 64 が使われます。

CLI 応答の例

```
First volume to be configured on these drives.  
Logical Unit size = 69460 MB  
RAID overhead = 0 MB  
Total space occupied by new unit = 69460 MB  
Free space left on this volume = 0 MB  
Unit 0 is created successfully.
```

ドライブ グループから複数の LUN を作成する

ドライブまたはドライブ グループから複数の LUN を作成するには、ADD UNIT コマンドを、SIZE= コマンド オプションを付けて使います。固有の LUN ID を使い、任意のサイズ パラメータを付けて、LUN ごとにこのコマンドを繰り返します。

コマンド例

```
CLI> ADD UNIT 1 DATA="DISK111-DISK114" RAID_LEVEL=5  
STRIPE_SIZE=32 SIZE=1000MB
```

注記： ユニット作成時に、そのユニットの記録を取っておいてください。これらのユニット ID 番号は、他の CLI コマンドで使います。ユニット番号、含まれるドライブ、RAID のタイプとサイズの他に、**それらの作成順序も記録しておいてください。**

コマンド オプション

1—LUN 1 が作成されます。

DATA="DISK111-DISK114"—ボックス番号 1 内のドライブ 11 ~ 14 が LUN に使われます。

RAID_LEVEL=5—LUN 作成時に RAID 5 が使われます。

STRIPE_SIZE=32—LUN 作成時にストライプ サイズ 32 が使われます。

SIZE=1000MB—使える容量のうち 1000MB が LUN に使われます。

CLI 応答の例

以下の表示は、前の例の続きで、同じグループの物理ドライブから 3 つの LUN を作成しています。

```
CLI> ADD UNIT 1 DATA="DISK111-DISK114" RAID_LEVEL=5
STRIPE_SIZE=32 SIZE=1000MB
First volume to be configured on these drives.
The logical unit size has been adjusted by 4MB for optimal
performance.
Logical Unit size = 996 MB
RAID overhead = 498 MB
Total space occupied by new unit = 1494 MB
Free space left on this volume = 24533 MB
Unit 1 is created successfully.

CLI> ADD UNIT 2 DATA="DISK111-DISK114" RAID_LEVEL=5
STRIPE_SIZE=32 SIZE=2000MB
Logical Unit size = 2000 MB
RAID overhead = 1000 MB
Total space occupied by new unit = 3000 MB
Free space left on this volume = 21533 MB
Unit 2 is created successfully.

CLI> ADD UNIT 3 DATA="DISK111-DISK114" RAID_LEVEL=5
STRIPE_SIZE=16 SIZE=4000MB
Logical Unit size = 4000 MB
RAID overhead = 2000 MB
Total space occupied by new unit = 6000 MB
Free space left on this volume = 15533 MB
Unit 3 is created successfully.
```

LUN 作成時にスペアを割り当てる

LUN を作成すると同時にスペアを割り当てるには、ADD UNIT コマンドに、SPARE= コマンド オプションを付けて使います。

注記： 同じ LUN にスペアを複数割り当てることも、同じスペアを複数の LUN で使用することもできます。

コマンド例

```
CLI> ADD UNIT 4 DATA="DISK211-DISK212" RAID_LEVEL=1
      SPARE="DISK213"
```

注記： ユニット作成時に、ユニットの記録を取っておってください。これらのユニット ID 番号は、他の CLI コマンドで使います。ユニット番号、含まれるドライブ、RAID タイプ、サイズの他に、それらの作成順序も記録しておいてください。

コマンド オプション

4—LUN 4 が作成されます。

DATA="DISK211-DISK212"— ボックス番号 2 内のドライブ 11 ～ 12 が LUN に組み込まれます。

RAID_LEVEL=1—LUN 作成時に RAID 1 が使われます。

SPARE="DISK213"— ボックス 2 のベイ 13 のドライブがスペアドライブとして LUN に割り当てられます。

注記： LUN のスペアに使うディスクドライブの値（識別記号）の前後に引用符（"）を挿入する必要があります。

CLI 応答の例

```
First volume to be configured on these drives.
Logical Unit size = 69460 MB
RAID overhead = 69460 MB
Total space occupied by new unit = 138920 MB
Free space left on this volume = 0 MB
Unit 4 is created successfully.
```

LUN に名前もしくは ID を割り当てる

各 LUN には、番号のほかに、必要に応じて（もしくは、お使いのオペレーティングシステムが必要とする場合）、固有の名前もしくは ID を割り当てることもできます。

注記： OpenVMS システムでは、各 LUN に固有の ID を割り当てる必要があります。この OpenVMS の SAN 全体において、重複する ID 番号を持つデバイスがあってはけません。異なるストレージシステムの LUN は、異なる ID を持たなければなりません。

基本コマンド

```
SET UNIT_ID
```

コマンド例

```
CLI> SET UNIT_ID 0 ABC
```

コマンド オプション

0—LUN 0 に名前が割り当てられます。

ABC—LUN 0 に割り当てる名前。この LUN の名前は ABC になります。

CLI 応答の例

```
Identifier "ABC" created for unit 0
```

LUN にスペアを追加する

既存の LUN にスペアを追加します。

基本コマンド

```
ADD SPARE
```

コマンド例

```
CLI> ADD SPARE UNIT=2 DISK109
```

コマンド オプション

UNIT=2— スペアを割り当てるユニット。これは、ADD UNIT コマンドを使ってユニットを作成したときに、そのユニットに割り当てられた番号です。この例では、LUN 2 が、このスペアを使えるようになります。

DISK109— スペアとして LUN に割り当てるドライブを指定します。ディスクは、ボックス番号とベイ番号により識別されます。この例では、ボックス番号 1 内のドライブ 9 が使われます。

CLI 応答の例

```
First volume to be configured on these drives.  
Logical Unit size = 69460 MB  
RAID overhead = 69460 MB  
Total space occupied by new unit = 138920 MB  
Unit 2 is created successfully.
```

LUN を削除する

最後に作成した LUN を削除します。

注記： LUN を複数作成した場合は、最後に作成した LUN のみ削除できます。ユニット番号とそれらの作成順序を記録しておくことが重要です。

注記： LUN を削除すると、そのユニット番号は、新しい LUN に手作業で割り当てるまで使われません。LUN を削除しても、ユニット番号は自動的に再割り当てされません。

基本コマンド

```
DELETE UNIT
```

コマンド例

```
CLI> DELETE UNIT 4
```

コマンド オプション

4— 削除するユニット。これは、ADD UNIT コマンドでユニットを作成したときに、このユニットに割り当てられた番号です。この例では、LUN 4 が削除されます。

CLI 応答の例

```
Data will be lost after the unit is deleted.  
Do you still want to DELETE unit 4 (Y/N)? Y  
Please wait while unit 4 is being deleted..  
Unit 4 is deleted successfully.
```

スペアを削除する

スペアとしての使用を解除します。

基本コマンド

```
DELETE SPARE
```

コマンド例

```
CLI> DELETE SPARE UNIT=2 DISK109
```

コマンド オプション

UNIT 2— このスペアにアクセスできなくなるユニット。これは、ADD UNIT コマンドでユニットを作成したときに、このユニットに割り当てられた番号です。この例では、LUN 2 が、このスペアにアクセスできなくなります。

DISK109— スペアとしての使用が解除されるドライブ。ディスクは、ボックス番号とベイ番号により識別されます。この例では、ボックス番号 1 内のドライブ 9 が、LUN 2 のスペアとして使われなくなります。

故障ユニットを認識する

以前に故障したユニットのすべてのドライブが正常に動作している場合、このコマンドを使用してユニットの状態を VOLUME_OK に戻します。

故障となっているユニットのメディア交換を受け付けます。

基本コマンド

```
ACCEPT UNIT  
ACCEPT UNITS
```

コマンド例

```
CLI> ACCEPT UNIT 2
```

コマンド オプション

#— アクティブ化するユニット。#はユニット番号を表します。

ユニット番号が指定されていない場合、すべてのユニットがリセットされます。

アレイと LUN を変更する

場合によっては、アレイや LUN を作成した後で、その特性を変更しなければならないことがあります。次の変更が可能です。

- アレイにドライブを追加する
- LUN に容量を追加する
- LUN の RAID 特性を変更する
- LUN の属性を変更する

各タスクについて、以下の項で説明します。

アレイにドライブを追加する

アレイに物理ドライブを追加します。

注記： このコマンドは、アレイ全体に影響を及ぼすので、そのアレイから作成された LUN もすべて影響を受けます。

基本コマンド

EXPAND UNIT

コマンド例

```
CLI> EXPAND UNIT 4 DISK204-DISK207
```

コマンド オプション

4— ターゲット アレイ内の LUN の 1 つ。

注記： アレイ内のどの LUN を入力しても、そのアレイを特定できます。容量は、LUN ではなくアレイに追加されます。

DISK204-DISK207— アレイに追加する物理ディスク。ディスクは、ボックス番号とベイ番号により識別されます。この例では、「DISK204-DISK207」はボックス番号 2 内のディスク 4～7 を指します。

CLI 応答の例

```
The actual new array capacity will be 3000MB.  
The array with Unit 4 is being expanded.  
Use "show unit 4" to monitor progress.
```

LUN に容量を追加する

アレイ内の使える未使用の容量を、特定の LUN に追加します。

基本コマンド

```
EXTEND UNIT
```

コマンド例

```
CLI> EXTEND UNIT 2 ADD_SIZE=1000MB
```

コマンド オプション

2— 容量を追加する LUN。この例では、LUN 2 が拡大されます。

ADD_SIZE=1000MB— アレイ内の使える容量のうち、LUN に追加する容量。この例では、1000MB の容量が追加されます。サイズは、GB、MB、または KB で指定しなければなりません。サイズを指定しない場合、含まれるディスクで使える最大容量がアレイに割り当てられます。

NEW_SIZE=xxxxyy—ADD_SIZE の代わりに使って、LUN の新しい合計サイズを入力することができます。ここで、「xxxx」はサイズ、「yy」は GB、MB、または KB です。

CLI 応答の例

```
The actual new volume size will be 1992MB.  
Unit 2 is being extended.  
Use "show unit 2" to monitor progress.
```

LUN の RAID 特性を変更する

含まれるドライブの数や適用するストライプのサイズの制約に従いながら、ある RAID のレベルから他のレベルへ、アレイを移行できます。サポートされていない RAID 構成にアレイを移行すると、エラー メッセージが表示されます。

LUN の RAID レベルやストライプ サイズを変更します。

注記： LUN の RAID レベルやストライプ サイズを変更する前に、アレイ内に使える未使用容量があることを確認してください。ある RAID レベルから他の RAID レベルに移行する場合、パリティや編成用に、更に容量が必要になることがあります。

基本コマンド

```
MIGRATE UNIT
```

コマンド例

```
CLI> MIGRATE UNIT 0 RAID_LEVEL=5 STRIPE_SIZE=32
```

コマンド オプション

UNIT 0— 変更する LUN の番号。この例では、LUN 0 が移行されます。

RAID_LEVEL=xxx—RAID 5 が LUN に割り当てられます。

RAID レベルには次のものがあります。

0 = RAID 0 (フォールト トレランスなし)

1 = RAID 1 (ミラーリング)

5 = RAID 5 (分散パリティ)

ADG = アドバンスド データ ガーディング (ADG)

STRIPE_SIZE=xxx— (オプション) ストライプ サイズ 32 が使われます。その他のストライプ サイズ オプションには次のものがあります。

RAID 0 は、ストライプ サイズ 8、16、32、64、128、および 256 を使用 (デフォルト :128KB)

RAID 1 は、ストライプ サイズ 8、16、32、64、128、および 256 を使用 (デフォルト :128KB)

RAID 5 は、ストライプ サイズ 8、16、32、および 64 を使用 (デフォルト :16KB)

RAID ADG は、ストライプ サイズ 8、16、32、および 64 を使用 (デフォルト :16KB)

CLI 応答の例

```
The RAID level of Unit 0 will now be 5.  
Unit 0 is being migrated.  
Use "show unit 0" to monitor progress.
```

LUN の属性を変更する

特定の LUN 用のアレイ アクセラレータ キャッシュを有効 / 無効にします。

基本コマンド

```
SET UNIT
```

コマンド例

```
CLI> SET UNIT 0 CACHE=DISABLE
```

コマンド オプション

UNIT 0— 変更する LUN の番号。この例では、LUN 0 が変更されます。

CACHE=ENABLE または DISABLE— 指定した LUN にアレイ アクセラレータ キャッシュを使う / 使わないを指定します。

CLI 応答の例

```
CLI> SET UNIT 0 CACHE=ENABLE  
Cache for unit 0 has been enabled.  
  
CLI> SET UNIT 1 CACHE=DISABLE  
Cache for unit 1 has been disabled.
```

サーバー接続コマンド

MSA の電源を入れると、すべてのアクティブな HBA の MSA への接続が自動的に検出され、WWPN によって識別されます。

MSA のストレージにサーバーからアクセスする前に、各接続のオペレーティングシステム（ホスト モード）を特定しなければなりません。各接続の識別とセットアップを簡単にするため、各接続にユーザー定義名を割り当てることをおすすめします。

接続が確立された後、特定のサーバーに対して、LUN へのアクセスを制限してください。CLI では、アクセス制御リスト（ACL）を使って、サーバーがアクセスできる LUN のリストを入力します。SSP と ACL についての詳しい情報は、次の「[アクセス制御リスト コマンド](#)」の項を参照してください。

接続の入力と管理には、次のコマンドが使用されます。

- [接続に名前を付ける](#)
- [接続プロファイルを設定する](#)
- [接続名を変更する](#)
- [接続の HBA を変更する](#)
- [接続名を削除する](#)

注記： MSA に接続されている各 HBA についての情報（接続名、WWPN、プロファイルなど）を表示するには、SHOW CONNECTIONS コマンドを使用します。

接続名と WWPN は、接続情報を入力する際に使用されます。

詳しくは、[30 ページの「接続情報を表示する」](#)を参照してください。

接続に名前を付ける

このコマンドを使って、ファイバチャネル イニシエータ（サーバーの HBA）と MSA 間の関連に名前を付け、それと同時に、サーバーのオペレーティング システム（接続プロファイル）を識別します。接続に付けられた名前は、ユーザー定義であり、命名規則に従うことにより、接続に対する ACL の識別とセットアップが容易になります。

注記：サーバーは MSA へ未接続だが、HBA の WWPN が分かっている場合、このコマンドを使って接続の追加、名前付け、識別ができます。

基本コマンド

```
ADD CONNECTION
```

コマンド例

```
CLI> ADD CONNECTION ABC WWPN=12345678-12345678 PROFILE=WINDOWS
```

コマンド オプション

ABC— 接続に割り当てられるユーザー定義名。

WWPN=12345678-12345678—MSA に接続されているサーバー内のアクティブな HBA の WWPN。WWPN は、SHOW CONNECTIONS コマンドで調べられます。

WWNN—MSA に接続されているサーバー内のアクティブな HBA の WWNN。WWNN は、SHOW CONNECTIONS コマンドで調べられます。

PROFILE=WINDOWS—ホストのプラットフォーム。プロファイルを指定しない場合、デフォルトのプロファイルが使われます。

プロファイル オプションには以下のものがあります。

```
Windows (デフォルト)
OpenVMS
Tru64
Linux
```

```
Solaris  
Netware  
HP
```

OFFSET=X— (デフォルト 0) 論理ボリューム割り当てのためのユニット オフセット

CLI 応答の例

```
Connection has been added successfully.  
Profile Windows is set for the new connection.
```

接続プロファイルを設定する

既存の接続に関連付けられているオペレーティング システムのプロファイルを変更します。

注記： 接続プロファイルは、ホスト モードと呼ばれる場合もあります。

基本コマンド

```
SET CONNECTION X PROFILE=Y
```

コマンド例

```
CLI> SET CONNECTION ABC PROFILE=WINDOWS
```

コマンド オプション

ABC— 変更する接続の名前。この例では ABC。

WWPN=12345678-12345678— 変更する接続の WWPN。HBA の WWPN を使います。WWPN は、SHOW CONNECTIONS コマンドで調べられます。

WWNN=12345678-12345678— 変更する接続の WWNN。HBA の WWNN を使います。WWNN は、SHOW CONNECTIONS コマンドで調べられます。

PROFILE=WINDOWS— ホストのプラットフォーム。この例では Windows です。その他のプロファイル タイプについては、「[接続に名前を付ける](#)」を参照してください。

CLI 応答の例

```
The Profile of Connection ABC is set to Windows successfully.
```


接続名を変更する

接続に関連付けられた名前を変更します。

基本コマンド

```
RENAME CONNECTION
```

コマンド例

```
CLI> RENAME CONNECTION ABC XYZ
```

コマンド オプション

ABC— 変更する接続の現在の名前。

XYZ— 接続に割り当てる新しい名前。最大 16 文字の英数字です。

CLI 応答の例

```
Connection(s) has been renamed successfully.
```

接続の HBA を変更する

既存の接続名に新しい HBA を関連付ける必要がある場合に使います。

基本コマンド

```
SET CONNECTION
```

コマンド例

```
CLI> SET CONNECTION ABC WWPN=12345678-Y9999999Y
```

コマンド オプション

ABC— 変更する接続。

WWPN=12345678-12345678— 接続に関連付ける新しい HBA の WWPN (World Wide Port Name)。

WWNN=12345678-12345678— 接続に関連付ける新しい HBA の WWNN (World Wide Node Name)。

CLI 応答の例

```
Connection(s) has been set successfully.  
The WWPN of connection ABC is set to 12345678-Y999999Y  
successfully.
```

接続名を削除する

サーバーへの接続に関連付けられた名前を削除します。

基本コマンド

```
DELETE CONNECTION
```

コマンド例

```
CLI> DELETE CONNECTION ABC
```

コマンド オプション

ABC— サーバー内の HBA に割り当てられたニックネーム。

CLI 応答の例

```
Connection(s) has been deleted successfully.
```

アクセス制御リスト コマンド

複数のサーバーが MSA のストレージにアクセスする場合は、特定のサーバーに対して LUN へのアクセスを制限する必要があります。CLI では、アクセス制御リスト (ACL) を使って、サーバーがアクセスできる LUN のリストを入力します。

ACL のセットアップと管理には、次のコマンドを使います。

- [ACL を表示する](#)
- [ACL に追加する](#)
- [ACL から情報を削除する](#)
- [ACL を無効にする](#)

これらタスクについて、以下の項で説明します。

注記： MSA に接続されている各 HBA の接続名および WWPN を表示するには、SHOW CONNECTIONS コマンドを使用します。

接続名および WWPN は、ACL 情報の入力時に使用されます。

このコマンドの詳細については、[30 ページの「接続情報を表示する」](#)を参照してください。

ACL を表示する

現在の ACL を表示します。

基本コマンド

```
SHOW ACL
```

コマンド オプション

このコマンドに使えるオプションはありません。

CLI 応答の例

```
ACL is enabled:
Connection      WWPN                      Units
ABC             11111111-22222222          0,1,2
XYZ             33333333-44444444          2,3,4
Inaccessible Units: 5,6
```

ACL に追加する

サーバーごとに許可する LUN を指定します。

基本コマンド

```
ADD ACL
```

コマンド オプション

CONNECTION=xxx— アクセスを許可する接続の名前。ここで、「xxx」は接続名を表します。

UNIT=xxx— 指定したサーバーに割り当てる LUN。

次を選択できます。

LUN を個別に割り当てるには、1 つの LUN ID を入力します（たとえば、UNIT=0）。

LUN をグループで割り当てるには、LUN の範囲を入力します（たとえば、UNIT=1-3）。

すべてのユニットへのアクセスを許可するには、UNIT=ALL を入力します。

LUN の割り当てを入力するには、次の 2 つの方法を使えます。

- 接続名を使って ACL に追加する
- WWPN を使って ACL に追加する

注記： ACL を起動するコマンドはありません。ACL に最初のエントリを追加されると、ストレージへのアクセスは、ACL にリストされたサーバーと LUN に制限されます。

接続名を使って **ACL** に追加する

コマンド例

```
CLI> ADD ACL CONNECTION=ABC UNIT=ALL
```

コマンド オプション

CONNECTION=ABC—ABC という名前の接続が ACL のエントリに追加されます。

UNIT=ALL—ABC という名前の接続からすべての LUN にアクセスできるようになります。

CLI 応答の例

```
Allowing 12345678-12345678 access to unit 2.
```

WWPN を使って **ACL** に追加する

コマンド例

```
CLI> ADD ACL WWPN=12345678-12345678 UNIT=2
```

コマンド オプション

WWPN=12345678-12345678—WWPN が 12345678-12345678 の接続の ACL にエントリが追加されます。

UNIT=2—この名前付き接続から LUN 2 にアクセスできるようになります。

CLI 応答の例

```
Allowing 12345678-12345678 access to unit 2.
```

ACL から情報を削除する

ACL をセットアップした後で、あるサーバーに対する特定の LUN へのアクセス権を取り消さなければならない場合があります。

基本コマンド

```
DELETE ACL
```

コマンド オプション

CONNECTION=xxx— 許可を取り消す接続の名前。

UNIT=xxx— 指定したサーバーの ACL から削除する LUN。

以前に割り当てられた LUN へのアクセス権を削除するには、次の 2 つの方法を使えます。

- 接続名を使って ACL から情報を削除する
- WWPN を使って ACL から情報を削除する

注記： ACL のエントリをすべて削除すると、最後のエントリが削除された直後から、接続されているすべてのサーバーがストレージに無制限にアクセスできるようになります。

接続名を使って ACL から情報を削除する

コマンド例

```
CLI> DELETE ACL CONNECTION=ABC UNIT 0
```

コマンド オプション

CONNECTION=ABC—ABC という名前の接続が ACL のエントリから削除されます。

UNIT=0— この名前付き接続の ACL から LUN 0 が削除されます。

CLI 応答の例

```
Disallowing 12345678-12345678 access to unit 0.
```

WWPN を使って ACL から情報を削除する

コマンド例

```
CLI> DELETE ACL WWPN=12345678-12345678 UNIT=1
```

コマンド オプション

WWPN=12345678-12345678—WWPN が 12345678-12345678 の接続が ACL のエントリから削除されます。

UNIT=1—この名前付き接続が LUN 1 の ACL から削除されます。

CLI 応答の例

```
Disallowing 12345678-12345678 access to unit 1.
```

ACL を無効にする

ACL をセットアップした後で、その ACL を使用せず、ストレージへのアクセスを制限しないことを決定した場合は、ACL のエントリを削除する必要があります。次のコマンドを使って、ACL のすべてのエントリを削除します。

基本コマンド

```
SET ACL DISABLE
```

CLI 応答の例

```
Disabling acl
```

注記： このコマンドを使うと、既存のすべての ACL エントリが自動的に削除されます。その直後に、接続されているすべてのサーバーが、すべてのストレージにアクセスできるようになります。

索引

A

ACL

- コマンド 59
- 削除、CLI での 62
- 追加、CLI での 60
- 表示、CLI での 60
- 無効、CLI での 63

ADD ACL コマンド 60

ADD CONNECTION コマンド 54

ADD SPARE コマンド 45

ADD UNIT コマンド 39

C

CLI

- ACL から削除 62
- ACL コマンド 59
- ACL、追加 60
- ACL、表示 60
- ACL、無効 63
- LUN、RAID レベル、変更 51
- LUN、拡張 50
- LUN 管理コマンド 36
- LUN、キャッシュ、有効 / 無効 52
- LUN、削除 46
- LUN、作成 39
- LUN、情報の表示 24
- LUN、スペアの追加 45
- LUN、スペア、割り当て 44
- LUN の名前、割り当て 45
- LUN 名、表示 25
- アレイ、拡張 49
- アレイ コントローラ設定コマンド 32
- 概要 10
- グローバル設定 32

コマンド オプション、定義 12

コマンド構文 12

コントローラ ID、設定 33

コントローラ間リンク、定義 10

コントローラ設定、表示 25, 28, 29

サーバー接続コマンド 53

シリアル ケーブル要件 14

シリアル接続、セットアップ 14

スペアドライブ、削除 47

セットアップ 14

接続、HBA の変更 57

接続、名前の削除 58

接続、名前を付ける 54

接続、表示 30, 53, 59

接続、プロファイルを管理する 56

ディスク、情報の表示 22

特殊キー 10

ハード アドレッシング、設定 34

ハード ディスクドライブ、場所 36

ハイパー ターミナル、セットアップ 14

表示コマンド 22

プロンプト、変更 34

ヘルプ コマンド、説明 18

接続、名前の変更 57

D

DELETE ACL コマンド 62

DELETE CONNECTION コマンド 58

DELETE SPARE コマンド 47

DELETE UNIT コマンド 46

E

EXPAND UNIT コマンド 49

EXTEND UNIT コマンド 50

L

LED 点滅、CLI での 36

LOCATE コマンド 36

LUN

CLI での RAID レベルの変更 51

CLI での拡張 50

CLI での削除 46

CLI での作成 39

情報の表示、CLI での 24

スペアの作成、CLI での 44

名前、CLI での割り当て 45

名前、表示、CLI での 25

M

MIGRATE UNIT コマンド 51

R

RAID レベル、CLI で LUN の変更 51

RENAME CONNECTION コマンド 57

S

SET ACL DISABLE コマンド 63

SET CONNECTION コマンド 56, 57

SET GLOBALS コマンド 32

SET OTHER_CONTROLLER コマンド 33, 34

SET PROMPT コマンド 34

SET THIS_CONTROLLER コマンド 33, 34

SET UNIT_ID コマンド 45

SET UNIT コマンド 52

SHOW ACL コマンド 60

SHOW CONNECTIONS コマンド 30

SHOW DISKS コマンド 22

SHOW GLOBALS コマンド 28

SHOW OTHER_CONTROLLER コマンド 25

SHOW THIS_CONTROLLER コマンド 25

SHOW UNIT_ID コマンド 25

SHOW UNIT コマンド 24

SHOW VERSION コマンド 29

あ

アクセス制御リスト

ACL を参照

アレイ コントローラ設定、CLI での 32

き

規則

装置の記号 7

表記上 7

本文中の記号 7

キャッシュ、CLI での LUN ごとの有効 / 無効 52

く

グローバル コントローラ設定、CLI での変更 32

け

警告

装置の記号 7

こ

コマンド

ADD ACL 60

ADD CONNECTION 54

ADD SPARE 45

ADD UNIT 39

DELETE ACL 62

DELETE CONNECTION 58

DELETE SPARE 47

DELETE UNIT 46

EXPAND UNIT 49

EXTEND UNIT 50

LOCATE 36

MIGRATE UNIT 51

RENAME CONNECTION 57

SET ACL DISABLE 63

SET CONNECTION 56, 57

SET GLOBALS 32

SET OTHER_CONTROLLER 33, 34

SET PROMPT 34

SET THIS_CONTROLLER 33, 34

SET UNIT 52

SET UNIT_ID 45

SHOW ACL 60

SHOW DISKS 22

SHOW GLOBALS 28

SHOW OTHER_CONTROLLER 25

SHOW THIS_CONTROLLER 25

SHOW UNIT 24

SHOW UNIT_ID 25

SHOW VERSION 29

ヘルプ 18
SHOW CONNECTIONS 30
コマンドライン インターフェイス
CLI を参照
コントローラ間リンク、定義 10
コントローラ設定、表示、CLI での 25, 28, 29

さ

参考資料 6

し

シリアル接続、セットアップ 14
資料、参考 6

す

スペアドライブ
CLI での削除 47
CLI での追加 45

せ

接続
HBA の変更、CLI での 57
名前の削除、CLI での 58
名前の変更、CLI での 57
名前を付ける、CLI での 54
表示、CLI での 30, 53, 59

プロファイルの管理、CLI での 56

そ

装置の記号 7

た

対象読者 6

て

ディスク、情報の表示、CLI での 22

は

ハード アドレッシング、設定 34
ハード ディスクドライブ、CLI で場所を特定 36
ハイパー ターミナル、セットアップ 14

ひ

表記上
規則 7

へ

ヘルプ コマンド 18

ほ

本文中の記号 7

